



©

Gebrauchsmuster

U1

®

- (11) Rollennummer G 89 06 096.2
- (51) Hauptklasse A61G 5/00
- (22) Anmeldetag 17.05.89
- (47) Eintragungstag 13.07.89
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 24.08.89

- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Rollstuhl für Behinderte und Kranke
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Günter Meier GmbH, 4952 Porta Westfalica, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Hanewinkel, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 4790
Paderborn

17.05.89

2

Diess. Az.: M 54/21

Rollstuhl für Behinderte und Kranke

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollstuhl für Behinderte und Kranke, mit zwischen zwei Seitenteilen um waagerechte Achsen neigungsverstellbarem Sitzteil und Neigungsverstellbarer Rückenlehne und an den Seitenteilen drehbar gelagerten Hinterrädern, sowie lenkbar und drehbar gehaltenen Vorderrädern.

Bei den in der Praxis bekannt gewordenen Rollstühlen mit neigungsverstellbarer Rückenlehne sind zur Unterstützung des Schwerpunktes und zur Kippsicherung an dem Stuhlgestell zusätzliche Stützräder den Hinterrädern zugeordnet.

Diese Stützräder stellen jedoch für eine den Rollstuhl schiebende Betreuungsperson ein großes Hindernis in der Befreiheit dar und geben im übrigen dem Behinderten oder Kranken bei stark nach hinten geneigter Rückenlehne kein sicheres Gefühl in der stabilen Sitz-Liegestellung.

8906098

17.05.89

2

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen Rollstuhl mit verstellbarer Rückenlehne zu schaffen, der unter Vermeidung von zusätzlichen Stützrädern eine stabile Schwerpunktunterstützung und Kippsicherung in jeder geneigten Rückenlehnenlage durch einfache und sicher wirkende Mittel gewährleistet und wobei diese Schwerpunktunterstützung und Kippsicherung sich automatisch in Abhängigkeit von der Rückenlehnenstellung einstellt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Schutzanspruches 1 gelöst, wobei noch die in den Unteransprüchen aufgeführten Gestaltungsmerkmale vorteilhafte Weiterbildungen der Aufgabenlösung darstellen.

Der erfindungsgemäße Rollstuhl ist mit einer automatischen Einstellung der Schwerpunktunterstützung und Kippsicherung in den verschiedenen geneigten Rückenlehnenstellungen ausgestattet und dabei wird in Abhängigkeit von der Neigung der Rückenlehne die Hinterradachse und somit das Hinterrad an dem Rollstuhl-Traggestell nach hinten oder vorn verschoben.

Diese zwangsläufige Verschiebung der Hinterradachse erfolgt über Hebelgestänge, die zwischen Rückenlehne und Hinterrad-Achslager angeordnet und bei der Bewegung der Rückenlehne automatisch betätigt werden.

Die Verschwenkung der Rückenlehne erfolgt über ein Verstellorgan stufenlos, welches von der behinderten oder kranken Person durch Handhabe! betätigt werden kann.

8906096

17.05.89

3

Weiterhin ist das Sitzteil durch ein eigenes Verstellorgan in der Höhenlage neigungseinstellbar und diese Neigungseinstellung kann unabhängig von der Rückenlehne erfolgen oder aber auch lassen sich die Rückenlehne und das Sitzteil gleichzeitig über ihre Verstellorgane neigungseinstellen.

Für die Neigungseinstellung von Rückenlehne und

Sitzteil sind einfach aufgebaute, kostensparend herstellbare und dauerhaft haltbare sowie sicher wirkende Konstruktionsmittel vorgesehen.

Durch diese automatische Verschiebung der Hinterradachse wird in jeder Rückenlehnenstellung eine optimale Schwerpunktunterstützung erzielt und die den Rollstuhl benutzende Person erhält ein sicheres Sitz-Liegegefühl und ist gegen Kippen des Rollstuhles gesichert.

8906098

17.05.89

Auf den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches nachfolgend näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Rollstuhles mit neigungseinstellbarem Sitzteil und neigungseinstellbarer Rückenlehne sowie verstellbarer Hinterradachse bei aufrechter Stellung der Rückenlehne,

Fig. 2 eine Seitenansicht desselben Rollstuhles bei nach hinten geneigter Rückenlehne und zur Schwerpunktunterstützung nach hinten verschobenem Hinterrad.

Der Rollstuhl für Behinderte und Kranke weist zwei miteinander verbundene und ein Traggestell bildende Seitenteile (1) auf, zwischen denen um eine waagerechte Achse (2) ein Sitzteil (3) und um eine waagerechte Achse (4) eine Rückenlehne (5) neigungsverstellbar gelagert sind.

Die beiden Seitenteile (1) nehmen jeweils ein Hinterrad (6) drehbar auf und halten jeweils ein lenkbares und drehbares Vorderrad (7).

Die Hinterradachse (8) ist mit ihrem Achslager (9) in Abhängigkeit von der Neigungseinstellung der Rückenlehne (5) zur Schwenkpunktunterstützung und Kippsicherung des Rollstuhles über ein zwischen Rückenlehne (5) und Hinterrad-Achslager (9) angreifendes Hebelgestänge (10, 11, 12) in und entgegen der Fahrtrichtung an den Seitenteilen (1) stufenlos verschiebbar gelagert.

8906096

17.05.89

6

5

Beide Hinterrad-Achslager (9) sind mit je einer Schiebeleiste (13) in einer Führungsnut (14) der Seitenteile (1) in einem begrenzten Längenbereich verschiebbar geführt.

Die Schiebeleisten (13) sind an dem Achslager (9) befestigt oder angeformt und die Führungsnut (14) ist im unteren Bereich des Seitenteiles (1) ausgespart.

Die beiden Achslager (9) sind jeweils schildförmig ausgebildet und mit zwei im Abstand übereinander vorgesehenen Aufnahmen (15) für die wahlweise Anbringung einer Hinterradachse (8) für zwei unterschiedlich große Hinterräder (6), wobei die Achse (8) beim größeren Hinterrad (6) oberhalb der Verschiebeführung (13, 14) und bei einem kleineren Hinterrad (6) unterhalb der Verschiebeführung (13, 14) liegt (vgl. volle und strichpunktierte Darstellung in Fig. 1 und 2).

Das Hebelgestänge (10, 11, 12) setzt sich aus einem um eine feststehende waagerechte Achse (16) an den Seitenteilen (1) drehbaren, doppelarmigen Schwenkhebel (10) und zwei Schubhebel (11, 12) zusammen, von denen der Schubhebel (11) an einem (dem oberen) Ende des Schwenkhebels (10) in der waagerechten Gelenkachse (17) und mit seinem anderen Längenende in der waagerechten Gelenkachse (18) an einer Verlängerung (19) der Rückenlehne (5) gelenkig angreift; der zweite Schubhebel (12) ist in der Gelenkachse (20) mit einem Längenende am anderen (unteren) Ende des Schwenkhebels (10) angelenkt und mit seinem anderen Längenende über die Gelenkachse (21) am Achslager (9) gelenkig gelagert.

8906096

17.05.89

4

6

Für die Neigungseinstellung der Rückenlehne (5) ist ein Verstellorgan (22) vorgesehen, welches von einer Gasdruckfeder oder einem motorischen Stellantrieb gebildet ist und auf der Abstandshalbierenden zwischen beiden Seitenteilen (1) liegt. Dabei greift dieses Verstellorgan (22) in der Gelenkachse (18) mit einem Längenende an und das andere Längenende ist durch eine Gelenkachse (23) an einem Lagerstück (24) gelenkig befestigt, wobei dieses Lagerstück (24) unterhalb des Sitzteiles (3) sich erstreckt.

Die waagerechte Schwenkachse (4) der Rückenlehne (5) erstreckt sich mit Abstand oberhalb des Verstellorganes (22) und etwa im oberen Bereich des Sitzteiles (3) und lagert in einem gestellseitigen Träger (25).

Die Gelenkachse (18) liegt mit Abstand unterhalb und nach hinten zur Rückenlehnen-Schwenkachse (4) und etwa im unteren Bereich des Sitzteiles (3).

Die Sitzteil-Schwenkachse (2) erstreckt sich zwischen den Gelenkachsen (18, 23) des Verstellorganes (22).

Die Neigungsverstellung in Höhenrichtung des Sitzteiles (3) wird ebenfalls durch ein Verstellorgan (27) durchgeführt, welches in bevorzugter Weise als Gasdruckfeder ausgebildet und mit seiner unteren Gelenkachse (27) an einer Querverbindung (28) der Seitenteile (1) und mit seinem oberen Ende in der Gelenkachse (29) am Lagerstück (24) gelenkig angreift.

8906096

17.05.89

7

Die Rückenlehne (5) und das Sitzteil (3) sind durch ihre Stellantriebe (22, 26) unabhängig in der Neigung einstellbar, sie können aber auch gleichzeitig in der Neigung verstellt werden.

Die Betätigung der beiden Verstellorgane (22, 26) erfolgt über nicht dargestellte Schalthebel von der den Rollstuhl benutzenden Person.

Soll die Rückenlehne (5) aus der in Fig. 1 gezeigten, nahezu aufrechten Stellung nach hinten in die in Fig. 2 gezeigte, geneigte Stellung verschwenkt werden, dann wird über das Verstellorgan (22) die Rückenlehne (5) um ihre Achse (4) nach hinten verschwenkt und dabei wirkt die Rückenlehnenverlängerung (19) auf den Schubhebel (11) ein, der nach vorn verschoben wird und dabei den Schwenkhebel (10) um seine Achse (16) verdreht, wobei der obere Schwenkhebelbereich nach vorne und der untere Schwenkhebelbereich nach hinten schwenkt, so daß der Schubhebel (12) beaufschlagt wird und das Achslager (9) mit der Hinterradachse (8) nach hinten verschiebt.

Die Verschiebegröße des Achslagers (9) mit Hinterradachse (8) ist auf die Neigungsverstellung der Rückenlehne (5) abgestellt und das Achslager (9) wandert mit zunehmender Neigungsverstellung der Rückenlehne (5) nach hinten ebenfalls nach hinten, so daß die Radachse (8) und somit das Hinterrad (6) nach hinten verschoben werden und den durch die nach hinten verschwenkte Rückenlehne (5) verlagerten Schwerpunkt unterstützen, so daß ein Kippen des Rollstuhles nach hinten verhindert wird.

8906098

17.05.88

9

8

Die Neigungsverstellung der Rückenlehne (5) ist stufenlos durchführbar.

Das Aufrichten der Rückenlehne (5) geschieht in umgekehrter Reihenfolge, indem die Rückenlehnenverlängerung (19) eine Zugkraft auf den Schubhebel (11) ausübt, so daß der Schwenkhebel (10) um seine Achse (16) in entgegengesetzter Richtung verschwenkt und der Schubhebel (12) das Achslager (9) mit Hinterradachse (8) in der Verschiebeführung (13, 14) nach vorn zieht.

An beiden Seitenteilen (1) ist jeweils ein Hebelgestänge (10, 11, 12) mit Verschiebeführung (13, 14) angeordnet, und beide Hebelgestänge (10, 11, 12) werden durch ein gemeinsames, mittiges Verstellorgan (22) betätigt.

Das Sitzteil (3) wird durch das Verstellorgan (26) durch Auseinander- und Zusammenfahren der Gasdruckfeder um seine Achse (2) in der Neigung in einem begrenzten Bereich höhenverschwenkt.

Bei der Anordnung einer Gasdruckfeder als Verstellorgan (22) für die Rückenlehne (5) fährt diese ebenfalls zusammen bzw. auseinander.

Der obere Schubhebel (11) zwischen Rückenlehnenverlängerung (19) und Schwenkhebel (10) ist länger als der untere zwischen Schwenkhebel (10) und Achslager (9) verlaufende Schubhebel (12).

8906098

17.05.89

10

1

Schutzansprüche

1. Rollstuhl für Behinderte und Kranke, mit zwischen zwei Seitenteilen um waagerechte Achsen neigungs-verstellbarem Sitzteil und neigungsverstellbarer Rückenlehne und an den Seitenteilen drehbar gelagerten Hinterrädern, sowie lenkbar und drehbar gehaltenen Vorderrädern, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterradachse (8) mit ihrem Achslager (9) in Abhängigkeit von der Neigungseinstellung der Rückenlehne (5) zur Schwerpunktunterstützung und Kippsicherung des Rollstuhles über ein zwischen Rückenlehne (5) und Hinterrad-Achslager (9) angreifendes Hebelgestänge (10 bis 12) in und entgegen der Fahrtrichtung an den Seitenteilen (1) stufenlos verschiebbar gelagert ist.
2. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beiden Hinterrad-Achslagern (9) jeweils ein Hebelgestänge (10 bis 12) zugeordnet ist und beide Hinterrad-Achslager (9) mit je einer Schiebeleiste (13) in einer Führungsnut (14) der Seitenteile (1) verschiebbar geführt sind.
3. Rollstuhl nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Hebelgestänge (10 bis 12) aus einem um eine feststehende waagerechte Achse (16) an seinem Seitenteil (1) drehbaren, doppelarmigen Schwenkhebel (10) und zwei Schubhebeln (11, 12) besteht, wobei der eine Schubhebel (11) mit einem Ende an einem Ende des Schwenkhebels (10) in der waagerechten Gelenkachse (17)

8905098

17.05.89

11

2

und mit seinem anderen Ende in der waagerechten Gelenkachse (18) an einer Verlängerung (19) der Rückenlehne (5) gelenkig gelagert ist und der zweite Schubhebel (12) mit einem Ende am anderen Ende des Schwenkhebels (10) angelenkt und mit seinem anderen Längenende über eine Gelenkachse (21) am Achslager (9) gelenkig festgelegt ist.

4. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für die Neigungseinstellung der Rückenlehne (5) ein Verstellorgan (22) in Form einer Gasdruckfeder oder eines motorischen Stellantriebes vorgesehen ist, welches auf der Abstandshalbierenden der beiden Seitenteile (1) angeordnet ist und mit einem Längenende an der Querverbindung der Gelenkachse (18) und mit seinem anderen Längenende in der Gelenkachse (23) an einem Lagerstück (24) gelenkig gelagert ist.
5. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (4) der Rückenlehne (5) mit Abstand oberhalb und in Fahrtrichtung hinter der Schwenkachse (2) des Sitzteiles (3) angeordnet ist und dabei die Rückenlehnen-Schwenkachse (4) an einem Gestellträger und die Sitzteil-Schwenkachse (2) an den Seitenteilen (1) lagert.

8906098

17.05.89

12

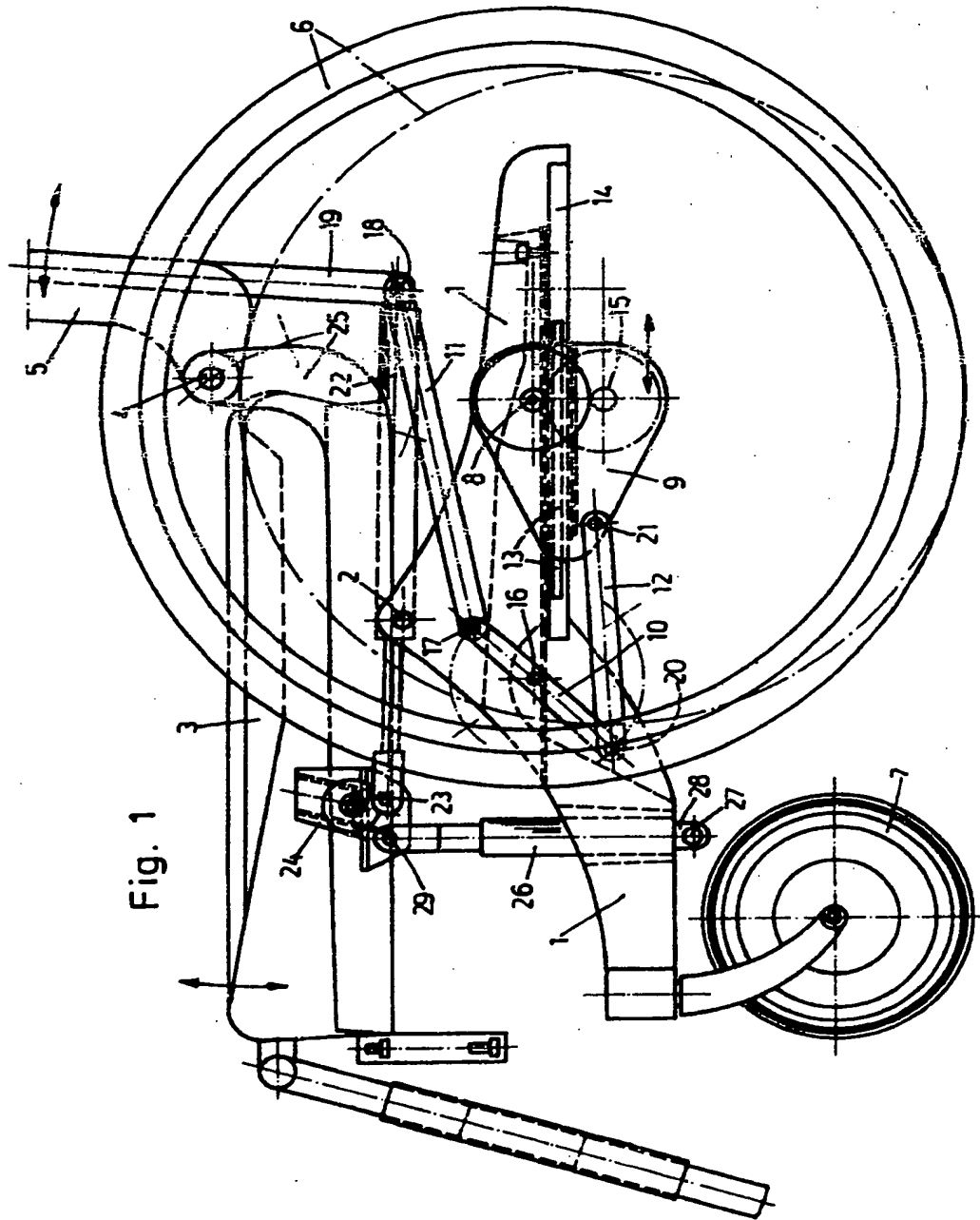
3

6. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen Rückenlehnen-Verlängerung (19) und Schwenkhebel (10) verlaufende Schubhebel (11) länger als der zwischen Schwenkhebel (10) und Achslager (9) angeordnete Schubhebel (12) ausgebildet ist.
7. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Achslager (9) schildförmig ausgebildet sind, je eine angeformte oder befestigte Schiebeleiste (13) aufweisen und zwei im Abstand übereinander angeordnete Aufnahmen (15) für den wahlweisen Einsatz von einer Hinterrad-Achse (8) bei unterschiedlich großen Hinterrädern (6) besitzen.
8. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden miteinander verbundenen Seitenteile (1) ein Traggestell bilden.
9. Rollstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß für die Sitzteilverstellung ein Verstellorgan (26), vorzugsweise eine Gasdruckfeder, vorgesehen ist, welches mit seiner unteren Gelenkachse (27) an einer Querverbindung (28) der Seitenteile (1) und mit seinem oberen Ende in der Gelenkachse (29) am Lagerstück (24) gelenkig angreift und auf der Abstandshalbierenden der Seitenteile (1) angeordnet ist.

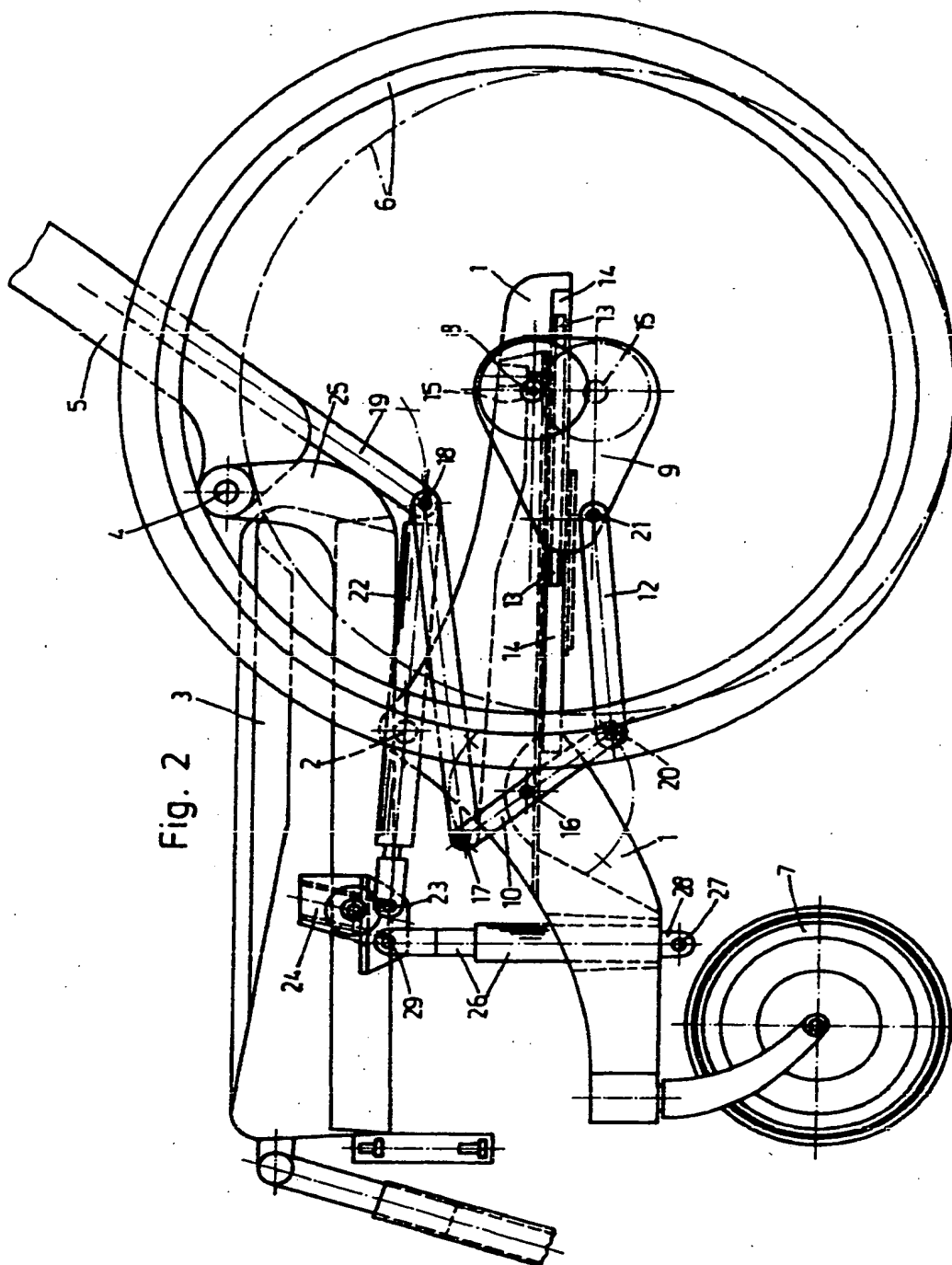
8906096

17.05.89

13



8906098



-1-

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

GERMAN PATENT OFFICE

USER SAMPLE

U1

- (11) Roll Number G89 06 096.2
- (51) Main Classification A61G 5/00
- (22) Date of Registration 17.5.89
- (47) Date of Entry 13.5.89
- (43) Notification in Patent Letter 24.8.89
- (54) Description of Object:
Wheelchair for Disabled and Ill
- (71) Name and Place of Residence of Owner:
Gunter Meier GmbH, 4952 Porta Westfalica, DE.
- (740) Name and Place of Residence of Distributor:
Hanewinkel.L.Dipl. - Phys. Pat. Anw. 4790 Paderborn.

*Translation to
go by disclosure
statement*

-2-

File No M54/21

Wheelchair for Disabled and Ill

The invention is designed for a wheelchair for the use of Disabled and Ill people, two side panels secure the horizontal axles, adjustable seat, adjustable backrest, adjustable bearing cage on back wheels and steerable front wheels.

Traditional wheelchairs with adjustable back support, comprise additional stabiliser wheels to support the centre of gravity and limit the risk of tilting which are located behind the standard rear wheels.

These stabiliser wheels are a hindrance to the carer, limiting the leg room for people pushing the wheelchair, and do not give the wheelchair user a feeling of security in the reclined position.

-3-

It is the aim of the invention to produce a wheelchair with tilt adjustable back support, which without the use of additional stabiliser wheels gives a stable base and anti tilt device with simple and secure means, whereby the stable support and anti lift device are automatically engaged and adjusted from the back support tilting mechanism.

The newly invented mechanism on this wheelchair allows for the automatic adjustment of the centre of gravity and the automatic adjustment of the anti tilt device in every position of the back support. This is achieved by linking the degree of tilt of the back support direct to the rear axle and therefore the rear wheels, located on the wheelchair frame, which will subsequently automatically adjust in a forward or backward position.

This enforced adjustment on the two rear axles is achieved with the use of linked levers between the adjustable back support and the rear axles, where any adjustment of the back support automatically also adjust the location of the rear axles.

The adjustment of the back support is achieved with a stepless control which allows the disabled wheelchair user or carer to activate this system via a hand lever.

seat base

-4-

Additionally, the seat is tilt adjustable and height adjustable with the aid of a lever, independent of the back support, or combined with the back support and the rear axles if required.

For the tilt adjustment of back support the seat, it is planned to use a lever mechanism which is simple to install, cheap to manufacture, reliable and durable as well as safe in its construction.

With the aid of the automatic horizontal adjustment of the rear axle it is assured that the wheelchair user achieves a secure feeling both in the sitting and laid back position and that the chair is secure and can not tilt backwards.

-5-

The drawings show examples of the invention which are further explained in detail. It shows:

Fig 1 Side view of wheelchair incorporating angle adjustable seat, angle adjustable back support as well as adjustable rear axle in the upright position.

Fig 2 Side view of the same wheelchair with backward adjusted back support and to support the centre of gravity rearward moved back wheel.

The wheelchair for the disabled consists of two linked side panels which for the frame (1) a horizontal axle (2) seat part (3) second horizontal axle (4) back support (5) adjustable.

The two side panels (1) each house a rear wheel (6) which rotates and a front wheel which rotates and is steerable (7)

The back wheel axle (8) is linked via its axle bearing case (9) to the adjustable tilt mechanism of the back support (5) to support the centre of gravity and anti tilting device of the wheelchair, and between rear wheel axle bearing case (9) lever mechanism (10,11,12) and stepless adjustable moveable axle.

Both rear wheel axle bearings (9) have a rod (13) inside a guide groove (14) located in the side panels (1) which has a limited adjustable length.

The push rods (13) are secured to the axle housing (9) run through the guide groove (14) which are located in the lower part of the side panel (1)

Both axle housings (9) are constructed with two connection (15) to allow the choice to install a rear axle (8) for a choice of two differently sized rear wheels (6) where the axle (8) is located in top connecting for large rear wheel (6) (13,14) and in lower connection below guide groove (13,14) for smaller rear wheel.

(See full lines and dotted lines on drawing in Fig 1 and 2)

the push rods and levers (10,11,12) consist of a rotating double arm swing lever (10) which is to the horizontal axle (16) and fastened to the side panel (1) and two thrust levers (11,12). Thrust lever (11) top end of thrust lever (10) horizontal articulated axle (18) extension (19) of rear back support (5) are linked with moveable joints. The second thrust lever (12) is inside the articulated axle (20) linked to the lower end of the double arm swing lever (10) and located at the other end of the articulated axle (21) at the axle housing (9).

-7-

To allow for the adjustment of the back support (5) it is planned to use a adjustment system (22) either gas pressure or motor powered, located half way between the two side panels (1) the adjustment system (22) fits to the joint axle (18) at one side, and at the other end through a joint axle (23) to the cradle (24) below the seat (3)

The horizontal swivel axle(4) of the back support (5) is located in the frame sided carrier (25) between the adjustment system (22) and the seat (3)

The joint axle (18) is located underneath and behind the back support swivel axle (4) and in the lower region of the seat (3)

The seat joint axle (2) is between the joint axles (18,23) of the adjustment system (22)

The angle adjustment in vertical direction of the seat (3) is also operated through a adjustment system (25) preferably via a gas pressure system, the lower joint axle (27) to a transverse joint (28) to both side panels (1) the upper end is located at the link axle (29) at the cradle (24) and is steerable.

-9-

The tilt adjustment for the back support (5) is stepless achievable.

The righting of the back support (5) to a almost vertical position is the reverse chain of events, where by the back support extension (19) pulls the thrust lever (11) so that the rotating lever (10) through its axle (16) moves in opposite direction and the thrust lever (12) the axle housing (9) with the rear wheel axle (8) is pulled forward in its guide grooves (13,14)

There are rotating and thrust levers located in respective guide grooves (13,14) on both side panels (1) which are activated via the adjustment system (22)

The seat (3) is adjusted in its angle and limited height adjustment through its axle (2) by means of the adjustment system (26) incorporating a gas pressure mechanism.

By incorporating a gas pressure mechanism to the adjustment system (22) for the back support (5) this will also operate by constricting or expanding.

The upper thrust lever (11) between back support extensions (19) and rotating lever (10) is longer (larger) than the lower rotating lever (10) and axle housing (9) and thrust lever (12).

-10-

Protection of Invention

- 1) Wheelchairs for disabled and sick people, which are equipped with 2 side panels which incorporate horizontal axles, angle adjustable seat and angle adjustable back support, incorporating rotating rear wheels fixed to movable axles to the side panels, and steerable rotating front wheels, with the ability for the rear wheel axle (8) with its axle housing (9) in conjunction of the tilt mechanism of the back support (5) to maintain correct level of gravity and anti lift device of the wheelchair. To function via rotating and thrust levers (10-12) between back support (5) and rear wheel axle housing (9) to be adjustable stepless, with levers located in the side panels (1) in guide grooves (13)
- 2) Wheelchair as in section 1, equipment so that both rear wheel axle housing (9) are fitted with rotating and thrust levers (10-12) through guide grooves (13) and guide channels (14) to the side panels (1) and stepless adjustable.
- 3) Wheelchair as in section 1 and 2, equipt and recognisable by rotating and thrust levers (10-12) with fixed horizontal axle, with the following parts to fitted to the side panels (1) i.e. double arm rotating levers (10) tow thrust levers (11,12) where the thrust lever (11) is fixed on end to rotating lever (10) the other end to horizontal joint axle (17)

-11-

At its other end leading and fixed to horizontal joint axle (18) to the extension (19) of the back support (5) the second thrust lever (12) at one end joint to rotating lever (10) and the longer end of the rotating lever incorporates a joint axle (21) at the axle housing (9) steerable joint.

- 4) Wheelchair as in 1-3 recognisable so that the tilt adjustment of the back support (5) is powered by a adjustment system in the form of gas pressure or motorised, situated between the two side panels (1) joining joint axle (18) with joint axle (23) in housing (24) and steerable.
- 5) Wheelchair as 1-4, recognisable by a rotating axle (4) fitted to back support with distance above and in forward direction behind the rotating axle (2) of the seat (3) fitted so that the back support rotating axle (4) is linked to the frame and seat rotating axle (2) via the side panels.

-12-

- 6) Wheelchair as in 1-5, recognisable as between back support extension (19) and rotating lever (10) the thrust lever (11) is longer than the thrust lever (12) running between rotating lever (10) and axle housing (9)
- 7) Wheelchair as in 1-6, recognisable where both axle housings are designed in the shape of a shield incorporating or fitted with guide grooves (13) and 2 pre-formed receptacles (15) for the choice of fitting a rear wheel axle (8) for differently sized rear wheels (6)
- 8) Wheelchair as in 1-7, recognisable so that the two joint side panels form a sub-frame and carry case.
- 9) Wheelchair as in 1-8, recognisable so that the seat adjusting mechanism is powered by a adjustment system preferably via gas pressure fitted via joints to lower joint axle (27) lateral support (28) to both side panels (1) and its upper end to the joint axle (29) at the joint (24) steerable and located half way between both side panels(1)